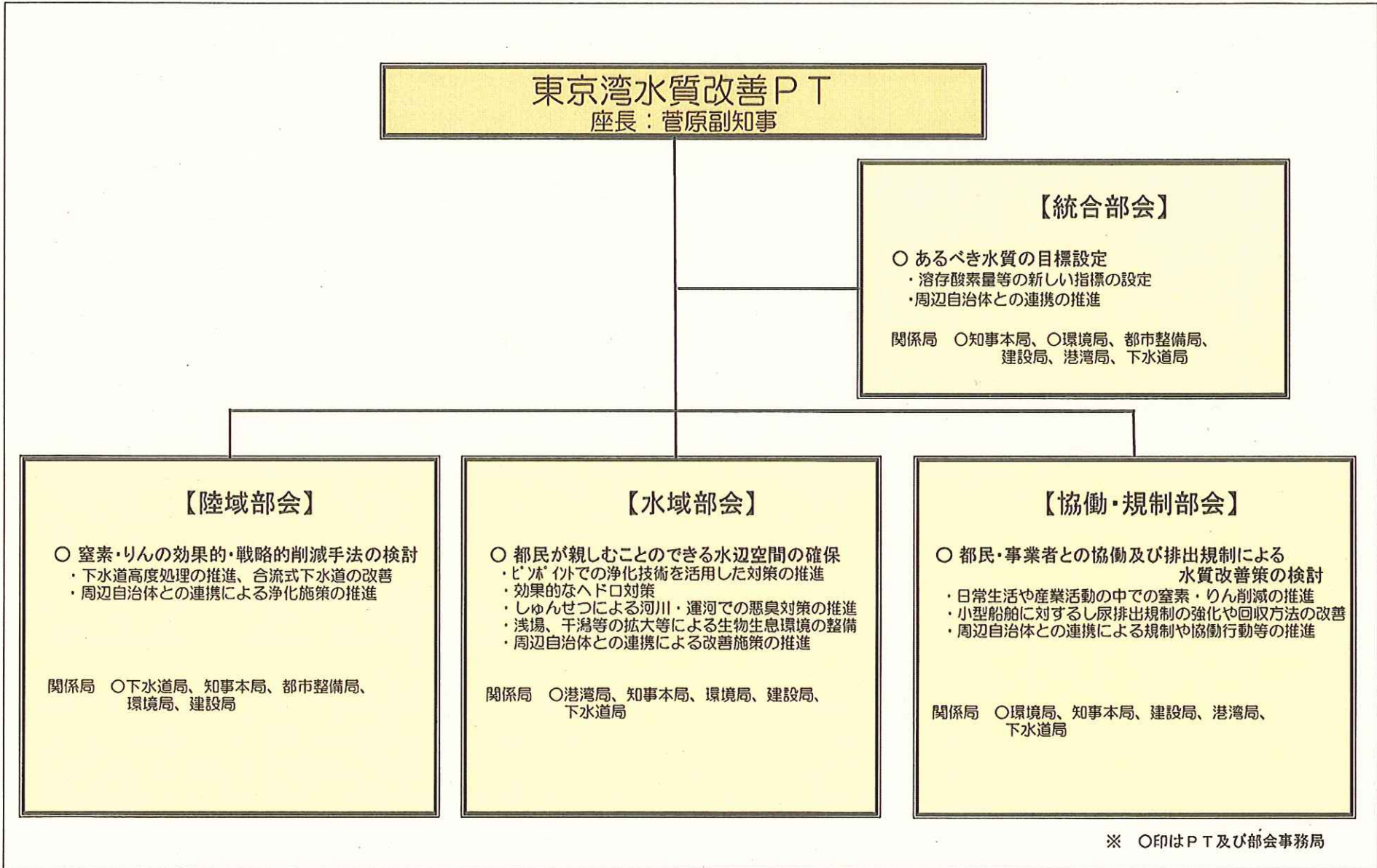


東京湾水質改善PTにおける検討体制について



東京湾水質改善PTにおける主な課題と検討の方向性

課題

◇赤潮や貧酸素水塊の発生原因とされる窒素とリンの削減対策が不十分

- ・海底にたい積したヘドロに含まれる窒素・リンの水質に及ぼす悪影響についての調査・分析が十分ではない。
- ・更なる窒素・リンの削減のためには、都下水道処理プラントへの高度処理の導入促進が必要である。
- ・周辺自治体を含め、各種対策の連携による窒素・リンの戦略的削減が必要である。

◇水質改善にかかわる施策展開が不十分

- ・現指標だけでは、水質改善効果が都民にとって分かりにくい。
- ・河川や運河において、悪臭が発生する箇所がある。
- ・都民一人ひとりの東京湾の水質改善に対する意識を高める必要がある。
- ・小型船舶のし尿排出対策が不十分である。

検討の方向性

◇進め方

- 東京湾の水質改善について目標を設定し、目標に向けての各種施策の具体化とその道筋を示す、いわゆるロードマップを作成する。

◇検討項目

- あるべき水質の目標設定
 - ・溶存酸素量等の新しい指標の設定
- 窒素・リンの効果的・戦略的削減手法の検討
 - ・効果的なヘドロ対策
 - ・下水道高度処理の推進、合流式下水道の改善
 - ・周辺自治体との連携による浄化施策の推進
- 都民が親しむことのできる水辺空間の確保
 - ・ピンポイントでの浄化技術を活用した対策の推進
 - ・しゅんせつによる河川・運河での悪臭対策の推進
 - ・浅場、干潟等の拡大による生物生息環境の整備
 - ・周辺自治体との連携による海域施策の推進
- 都民・事業者との協働及び排出規制による水質改善策の検討
 - ・日常生活や産業活動中での窒素・リン削減の推進
 - ・小型船舶に対するし尿排出規制の強化や回収方法の改善
 - ・周辺自治体との連携による規制や協働行動等の推進

東京湾の水質の現状と課題 (統合部会)

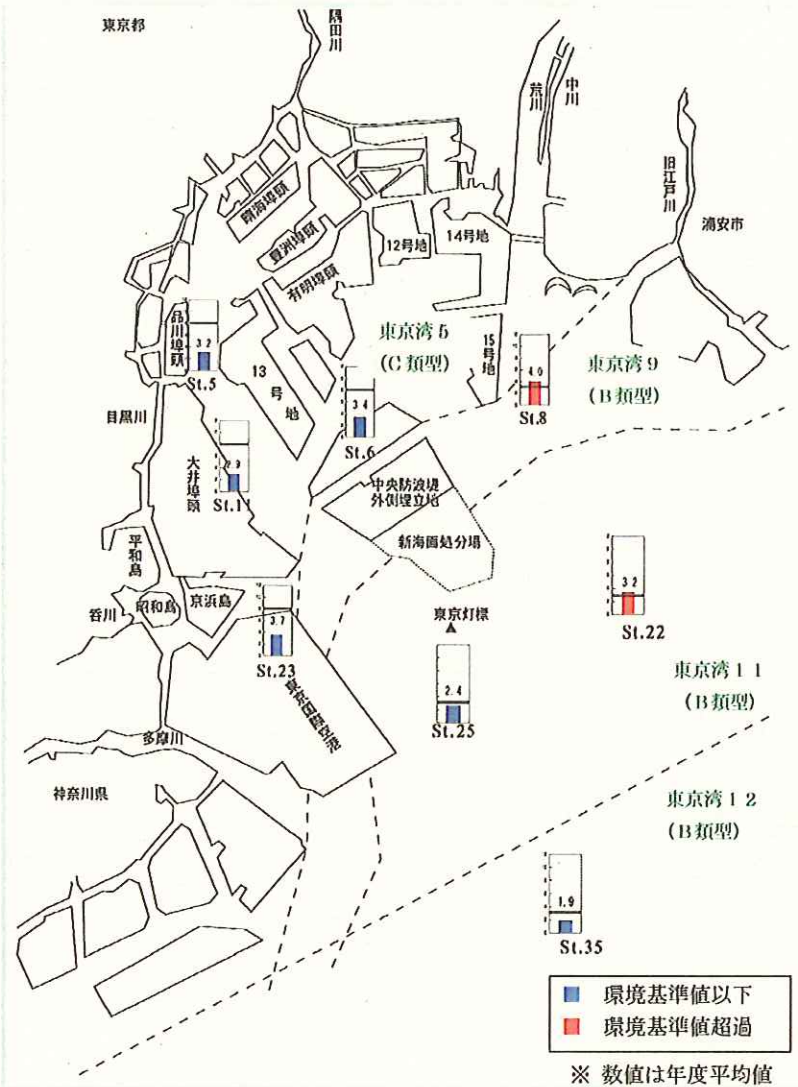


図1 東京都内湾におけるCOD測定結果(20年度)

COD…過マンガン酸カリウムなどの酸化性物質が、水中の有機物を二酸化炭素や水などに分解するために必要な酸素の量であり、海域の汚濁の度合いを示す。

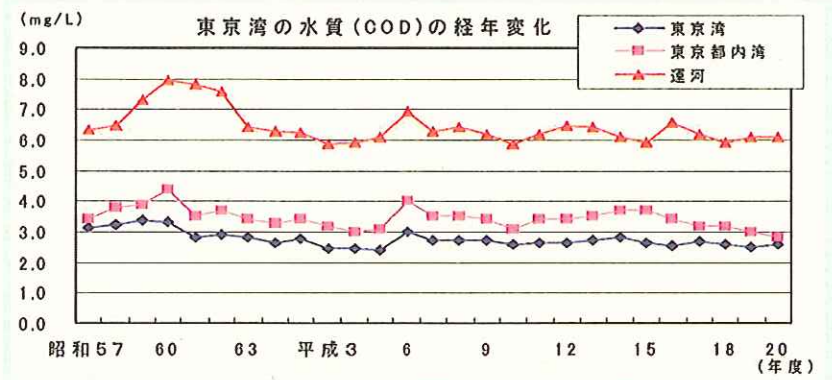


図2 CODの経年変化(年度平均値)

※東京湾……東京都・神奈川県・千葉県環境基準点49地点における年度平均値
 東京都内湾……東京都環境基準点8地点(図1参照)における年度平均値
 運河……東京都内湾・運河部での主要な測定地点12地点における年度平均値

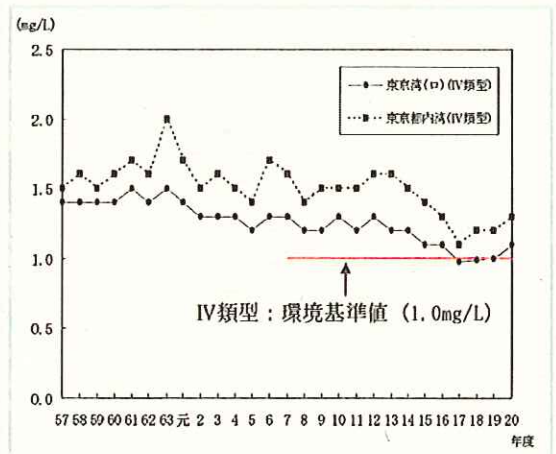


図3 全窒素の経年変化(年度平均値)

※東京湾(○)……東京都・神奈川県・千葉県環境基準点11地点における年度平均値
 東京都内湾……東京都環境基準点3地点(St.22, St.25, St.35)における年度平均値

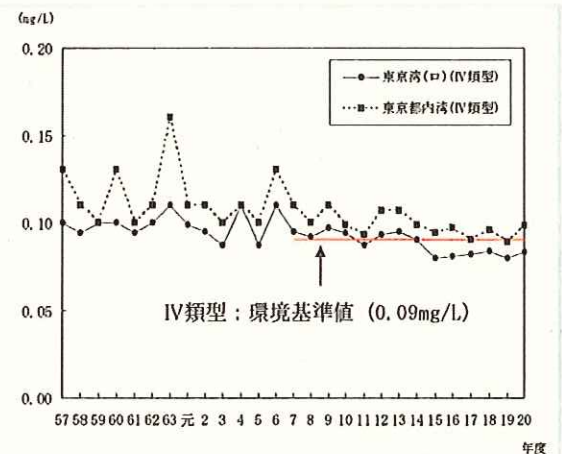


図4 全りんの経年変化(年度平均値)

東京湾の水質の現状と課題 (統合部会)

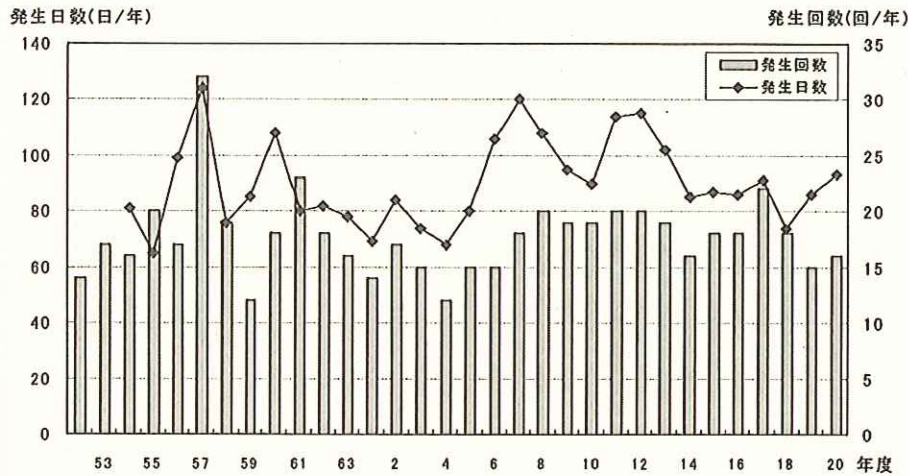


図5 赤潮の発生状況 (東京都内湾)

課題

- ◇東京湾へ流入する汚濁負荷量 (COD、窒素、りん) *1 は大きく減少してきたが、東京湾の水質は横ばい状況 (図2～図4)
⇒現指標に加え、都民にとって分かりやすい新しい水質目標を検討
- ◇赤潮の発生日数は30年間横ばい、貧酸素水塊*2 が底層で発生 (図5～図7)
⇒原因とされる窒素とりんのさらなる削減が必要

*1 窒素、りん汚濁負荷量の推移については、陸域部会資料図2を参照。

*2 貧酸素水塊…閉鎖性水域で魚介類が生存できないぐらいに溶存酸素濃度が低下した水の塊。

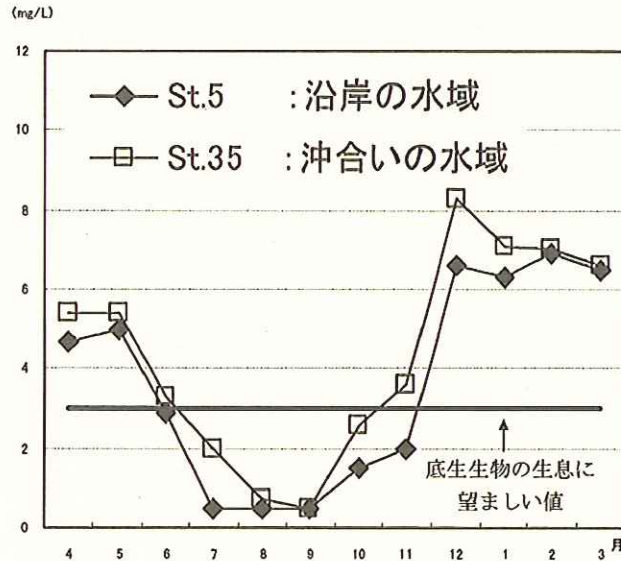


図6 底層溶存酸素量の月変化 (20年度 東京都内湾)

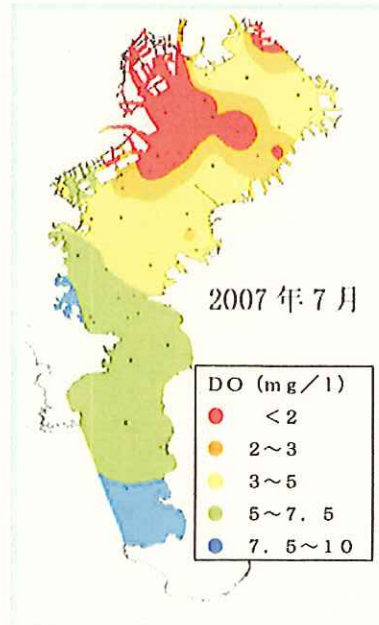


図7 底層溶存酸素量の水平分布 (19年度)

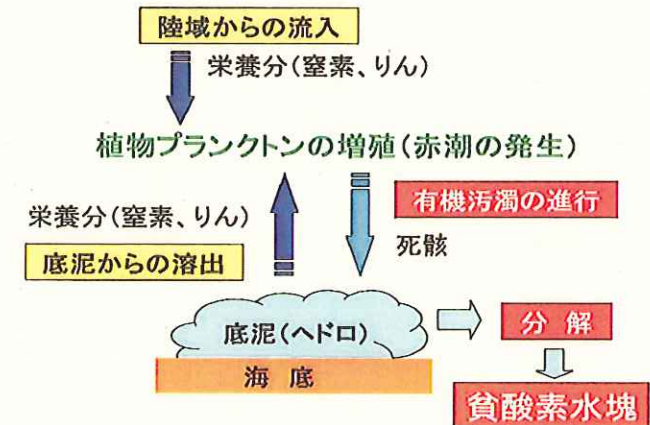
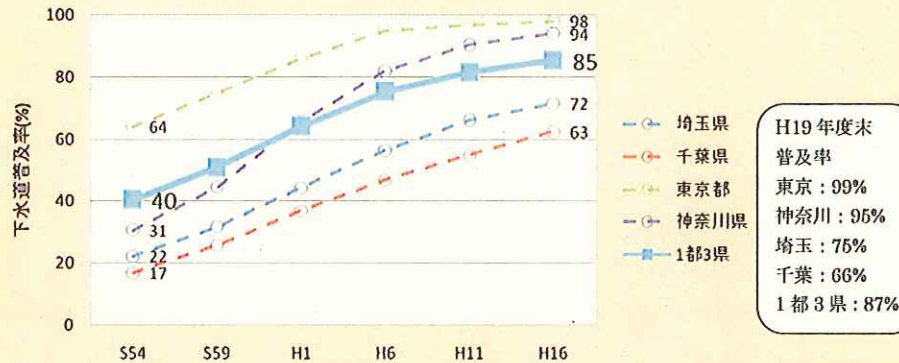


図8 水質汚濁のメカニズム

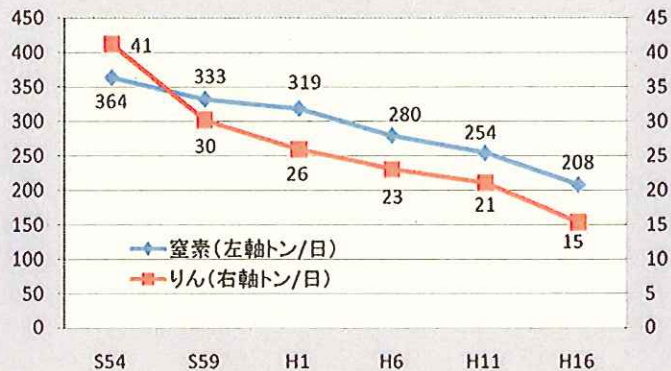
東京湾への下水道からの汚濁負荷と対策の現状及び課題 (陸域部会)

各都県の下水道普及率の推移 図1



25年間で各都県の下水道普及率は30~60%上昇

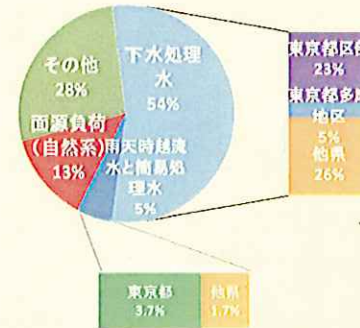
東京湾へ流入する汚濁負荷推移 図2



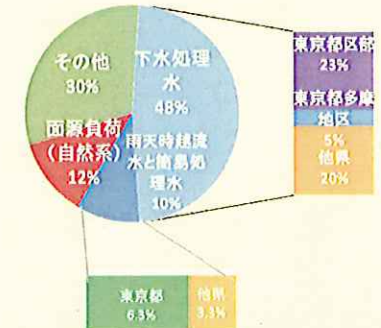
25年間で東京湾に流入する窒素は約4割削減、りんは約6割削減

東京湾の水質汚濁における下水道からの負荷 図3

窒素の発生源別割合



りんの発生源別割合



これまでの東京都区部下水道事業における主な対策

- ▶ 高度処理
 - ◇ 窒素、りんを除去する高度処理の導入
 - 高度処理施設(嫌気-無酸素-好気法)の建設
 - ・水再生センターの高度処理能力約36万m³/日(H20年度末)
 - ・2センター(砂町、浮間)で新たな高度処理施設を建設中
- ▶ 合流式下水道の改善
 - ◇ 将来的に汚濁負荷量を分流式下水道と同程度に削減
 - 貯留施設の整備や雨水吐口におけるごみ流出抑制対策
 - ・貯留施設は約80万m³が整備済み
 - ・H20年度末までに約65%の吐口で実施済み
 - ・関係機関との連携による雨水浸透の促進
 - 再開発事業者などと連携した部分分流化の導入

- [課題] 高度処理施設や貯留施設の整備には
- ・長期にわたる建設期間が必要
 - ・対策に必要な場所での一定規模の用地確保が必要

都民が親しむことのできる水辺空間の確保に向けた現状と課題（水域部会）

自然環境の再生

○浅場、干潟の拡大等による生物生息環境の整備

- 海上公園における海浜等の整備：計画 541ha（実績 473ha）
- 羽田浅場造成事業：羽田沖 250ha（～H19）
- 新海面処分場磯浜整備事業：新海面処分場東側：3ha（H18～H23）
- 緩傾斜護岸等の整備：芝浦運河、京浜運河、有明北、大川端等
- ミニ磯場等の整備：芝浦、晴海、豊洲等
- 【課題】：港湾機能・治水機能と両立した面的な拡大の推進

○ピンポイントの場所での浄化技術を活用した対策の推進

- お台場海浜公園海域浄化実験：浄化海水の放流（H15年度～実施中）
- お台場海浜公園内水質改善実験：水生生物等による自然浄化の誘導（H19年度～実施中）
- 【課題】：アピール性や利用実態を加味した実施箇所の選定、効果的な新技術の導入

汚泥の除去

○効果的なヘドロ対策

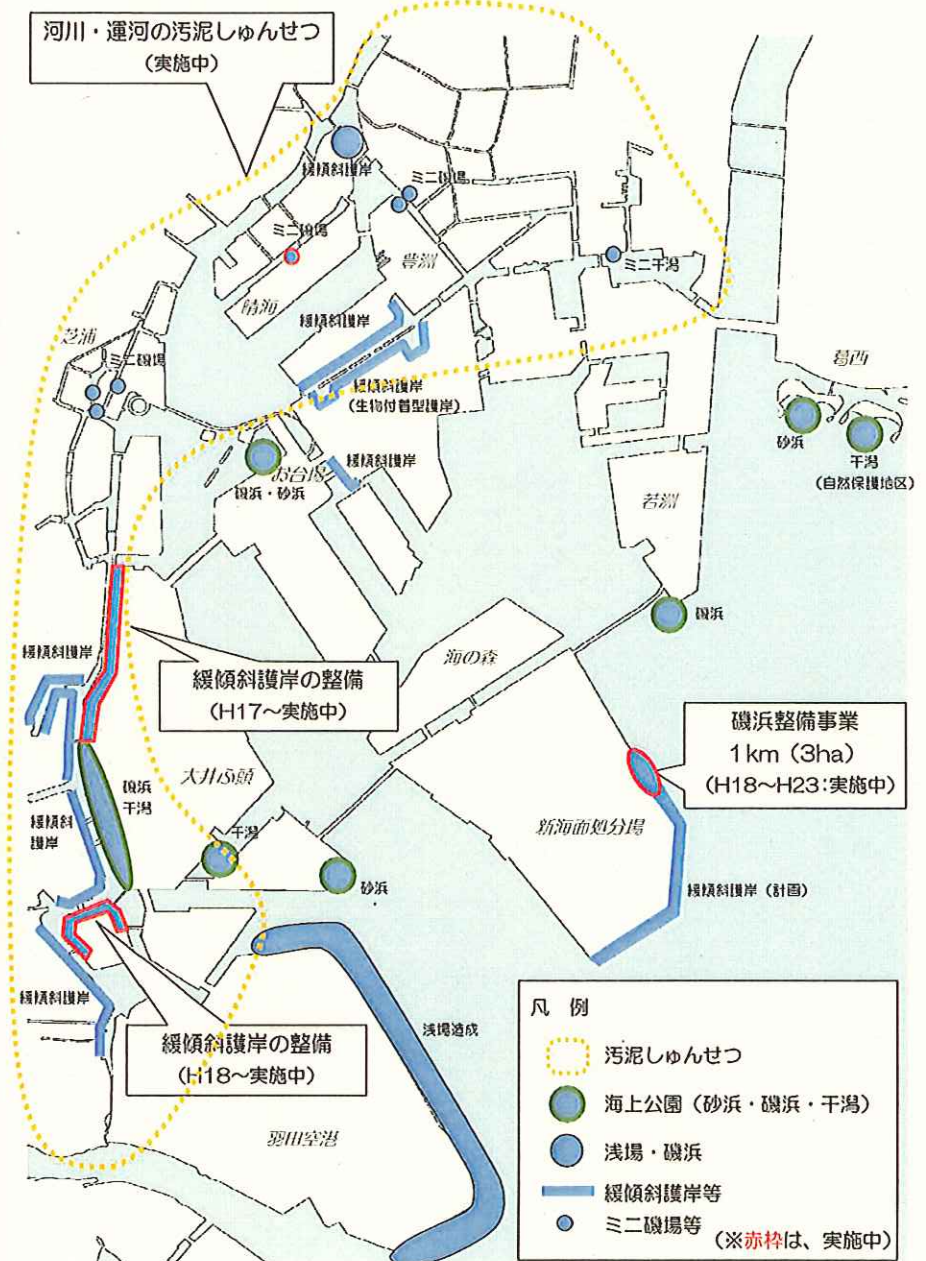
- 海底に堆積するヘドロ（汚泥）が水質環境に与える影響を把握するとともに、汚泥の堆積状況や水流等に応じた効果的なヘドロ対策を検討
- 【課題】：覆砂や水流発生装置など、新たな汚泥対策の導入

○汚泥しゅんせつによる河川・運河での悪臭対策の推進

- 「東京地域公害防止計画」に基づき実施
- 河川域における汚泥しゅんせつ（実施中）
実績土量 約 39万 m³（※H14～H18）
- 東京港における汚泥しゅんせつ（実施中）
実績土量 約 10万 m³（※H14～H18）（※東京地域公害防止計画（平成 20年 3月））
- 【課題】：しゅんせつ事業の推進と、しゅんせつ土の有効利用策の検討

○周辺自治体等との連携

- 八都府市首脳会議水質改善専門部会や東京湾再生推進会議などを通じて水質モニタリング等の実施
- 【課題】：周辺自治体・国・NPO 等との技術情報の共有化や自然環境再生事業のネットワーク形成、環境イベントへの相互参加等の推進



都民・事業者との協働・規制による水質改善に向けた現状と課題(協働・規制部会)

◎小型船舶に対するし尿排出対策

⇒ 環境確保条例に基づく都立お台場海浜公園でのし尿排出を規制

取組状況 ○し尿処理タンク設置対応済
○し尿受入運搬業務委託実施

課題

- 国際航海と国内航海で大きく異なる法制度
⇒ し尿排出規制の強化検討や回収方法の改善
- 港を持つ周辺自治体との連携による規制や協働行動等の推進

◎日常生活や産業活動の中での窒素・りん削減の推進

取組状況 ○生活排水対策に関する普及啓発
○産業排水対策として総量規制制度による窒素、りん削減の推進

課題

- 都民一人ひとりの東京湾の水質改善に対する意識を高めることが必要
- 事業者等に対して、更なる窒素・りんの削減のため指導、普及啓発が必要

マルポール条約 (船舶による汚染の防止のための国際条約)

- 船舶の航行や事故による海洋汚染を防止することを目的とする国際条約。(1973年採択)
- ・マルポール条約附属書IV中に船舶からの汚水による汚染の防止のための規定(平成15年9月27日発効)

マルポール条約附属書IVの汚水の汚染防止規則

- 【適用】国際航海に従事する次の船舶
総トン数400トン以上又は搭載人員16人以上の船舶
- 【規制】海洋への汚染(便所等からの廃水)の排出は禁止する。
ただし、次の場合はこの限りでない。
4ノット以上の航行中に
- ①粉砕及び消毒を行った汚水を陸地から3海里を越える場所で排出する場合
 - ②粉砕若しくは消毒を行っていない汚水を12海里を超える場所で排出する場合

海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律(同法施行令)

平成15年9月27日施行

国際航海	16人未満 規制なし	【対象】国際航海に従事する最大搭載人員16人以上又は総トン数400トン以上の船舶 【規制】1 ふん尿等排出防止装置により処理されていない場合 ・領海基線から12海里以上 ・4ノット以上の航海中に海面下に排出 2 ふん尿等排出防止装置により処理(浄化処理されていない)の場合 ・領海基線から3海里以上 ・4ノット以上の航海中に海面下に排出 3 ふん尿等排出防止装置により浄化処理されている場合 ・制限なし
	国内航海	100人未満 規制なし 【対象】国際航海に従事しない最大搭載人員100人以上の船舶 【規制】1 特定沿岸地域(東京港内) ・ふん尿は粉砕 ・3ノット以上の航海中に海面下排出 2 特定沿岸地域以外の海域 ・制限なし

東京都環境確保条例
平成13年4月1日施行

都立お台場海浜公園	10人未満 規制なし	【対象】食品衛生法に基づく営業許可を受けて飲食を提供する船舶(乗船定員10人以上100人未満) 【規制】都立お台場海浜公園 1 し尿を無処理のまま排出を禁止 2 し尿回収装置等の設置
	搭載人員百人	

*1海里=1.852km
*1ノット=1海里/時

小型船舶からの汚濁負荷量

窒素、りんの流出は、東京都からの発生量の約0.02%(うち屋形船は約0.003%)

○附属書IVの発効に伴い、『海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令』の一部が改正 ⇒ 国際航海の規定を追加